

GAMING MACHINE

Field of Technology

【0001】

本発明は、リールを複数配列して構成した変動表示装置とは別に、液晶表示装置を備えた、パチスロ機、パチンコ機その他の遊技機に関する。

Description of Related Art

【0002】 例えば、パチスロ機は、正面の表示窓内に複数の図柄を変動表示する回転リールを複

数配列して構成した機械的変動表示装置、或いはリール上の図柄を画面に表示する電気的変動表示装置を有する。遊技者のスタート操作に応じて、制御手段が変動表示装置を駆動制御して各リールを回転させることにより、図柄を変動表示させ、一定時間後自動的に或いは遊技者の停止操作により、各リールの回転を順次停止させる。このとき、表示窓内に現れた各リールの図柄が特定の組合せ（入賞図柄）になった場合にメダル、又はコイン等の遊技媒体を払出すことで遊技者に利益を付与する。

【0003】

また、現在主流の機種においては、有効化された入賞ライン（以下「有効ライン」という）に沿って所定の図柄の組合せが並び、メダル、コイン等が払出される入賞が成立するためには、内部的な抽選処理（以下「内部抽選」という）により役に当選（以下「内部当選」という）し、且つその内部当選した役（以下「内部当選役」という）の入賞成立を示す図柄組合せを有効ラインに停止できるタイミングで遊技者が停止操作を行うことが要求される。つまり、いくら内部当選したとしても、遊技者の停止操作のタイミングが悪いと内部当選役の入賞を成立させることができない。すなわち、停止操作をタイミングよく行う技術が要求される（「目押し」といわれる技術介入性の比重が高い）遊技機が現在の主流である。

【0004】

また、遊技操作の技量の低い遊技者であっても興味を持って遊技を行うことができるように、遊技者の目押しに関する技量に基づいて、特定図柄の組合せを変動表示の停止時に有効ラインに沿って並ばせるために必要な図柄、あるいはメッセージを、機械的変動表示装置とは別に設けられる液晶表示装置に表示する遊技機が提供されている。

【0005】

このような従来の遊技機には、遊技の入賞形態に応じた図柄組合せに関してリールを用いて各列に停止表示する機械的変動表示装置とは別に、ゲームの演出効果を高めるために、正面から見てリールの前面に配設され、リール表示窓の領域外から領域内に至る画像を表示し、リール図柄と重ねて表示する液晶表示装置が備わっている。

【0006】

このとき用いられる液晶表示装置は、バックライト用光源からの光を液晶パネルに導くために光偏向パターンが施された導光板のリール対向部位（以下、リール窓部という）が切り抜かれているため、導光板に光偏向パターンを施すことのできないリール窓部が暗くならないように、補助光としてリール窓部上下（他に、周囲でもよい。）に冷陰極管が配置されている。

【0007】

例えば、特開2002-143377号公報（段落0053、図4）参照。

Summary of the Invention

【０００８】

以上のような従来の遊技機では、上記した冷陰極管の発電回路として用いられるインバータ回路は、物理的に破壊されないように保護ケースに収納されているが、その保護ケースは最小限の大きさとなっているため、物理的な構成部品の保護としては有効であるが、着磁ドライバー等の接触、あるいは接近による磁力からの影響を保護することができない場合があった。

【０００９】

本発明の目的は、液晶表示装置に用いられる冷陰極管の発電回路を保護する遊技機を提供することを目的とする。

【００１０】

また、発光の拡散を共通の保護部材で実現してリール照明用としても機能する遊技機を提供することも目的とする。

【００１１】

上記目的を達成するために、請求項１にかかる発明による遊技機は、例えば、図１、図３、および図４に示されるように、液晶パネル１７３と、液晶パネル１７３の背面側に設けられ液晶パネル用の照明手段１７６ａ、１７６ｂから出射される光を液晶パネル１７３へ導く導光板１７４であって光の透過する光透過領域４０Ｌ、４０Ｃ、４０Ｒの形成された導光板１７４を有する液晶表示装置２７と；液晶表示装置２７の背面側で光透過領域４０Ｌ、４０Ｃ、４０Ｒに対抗する位置に配置され、複数の識別情報が配列されたリール３Ｌ、３Ｃ、３Ｒを複数個並設した変動表示装置と；光透過領域４０Ｌ、４０Ｃ、４０Ｒのリール３Ｌ、３Ｃ、３Ｒ側の近傍に設けられた発光手段２７６ａ、２７６ｂと；発光手段２７６ａ、２７６ｂを駆動する駆動部３００ａ、３００ｂと；駆動部３００ａ、３００ｂを覆う保護部材であって、駆動部３００ａ、３００ｂに対して所定の距離以上離間する外形を有する保護部材２９０ａ、２９０ｂとを備える。

【００１２】

このように構成すると、保護部材が発光手段を駆動する駆動部を覆い、駆動部に対して所定の距離以上離間するので、駆動部を外部からの接触や磁力から保護する遊技機を提供することができる。

【００１３】

また、図６に示されるように、保護部材２９０ａ、２９０ｂは、発光手段２７６ａ、２７６ｂの発光部を覆い、発光部からの光を拡散させるように構成してもよい。

【００１４】

また、図６に示されるように、保護部材２９０ａ、２９０ｂは、発光部からの光を拡散させる形状に形成してもよい。

【００１５】

また、図６に示されるように、保護部材２９０ａ、２９０ｂは、発光部からの光を拡散させる材料で形成してもよい。

【００１６】

このように構成すると、発光の拡散を保護部材で実現してリール照明用としても機能するので、遊技者に対してリールを明るく見せることができ、迫力の在る演出やソフトな感覚でリールを演出することができる。

Brief Description of the Drawings

【図１】

本実施の形態のスロットマシンの正面斜視図。

【図２】

リール上に配列された図柄の例を示す図。

【図 3】

液晶表示装置の分解斜視図。

【図 4】

リール表示窓近傍の分解斜視図。

【図 5】

インバータ基板の回路構成の一例を示すブロック図

【図 6】

冷陰極管および保護ケースの拡大主旨図および断面図。

【図 7】

本実施の形態の演出態様を示す図。

Detailed Description of the Invention

【0017】

以下、本発明の実施の形態を図示例と共に説明する。図 1 から図 7 は、発明を実施する形態の一例であって、図中、図と同一または類似の符号を付した部分は同一物または相当物を表わし、重複した説明は省略する。

【0018】

図 1 は、本発明の実施の形態の遊技機 1 の外観を示す正面斜視図である。遊技機 1 は、いわゆる「パチスロ機」である。この遊技機 1 は、コイン、メダル、遊技球又はトークンなどの他、遊技者に付与された、もしくは付与される遊技価値の情報を記憶したカード等の遊技媒体を用いて遊技する遊技機であるが、以下ではメダルを用いるものとして説明する。

【0019】

遊技機 1 の全体を形成しているキャビネット 2 の正面には、略垂直面としてのパネル表示部 2 a が形成され、その中央には縦長矩形の各リール表示窓 4 L、4 C、4 R が設けられる。各リール表示窓 4 L、4 C、4 R には、入賞ラインとして水平方向にトップライン 8 b、センターライン 8 c 及びボトムライン 8 d、斜め方向にクロスダウンライン 8 a 及びクロスアップライン 8 e が設けられている。これらの入賞ラインは、後述の 1-BET ボタン 1 1、2-BET ボタン 1 2、最大 BET ボタン 1 3 を操作すること、或いはメダル投入口 2 2 にメダルを投入することにより、それぞれ 1 本、3 本、5 本が有効化される。どの入賞ラインが有効化されたかは、後で説明する BET ランプ 9 a、9 b、9 c の点灯で表示される。ここで、入賞ライン 8 a から 8 e は、役の入賞の成否に関わる。

【0020】

すなわち、所定の役（例えば、後述の「チェリーの小役」）に対応する一の図柄（例えば、後述の“チェリー図柄 9 7”）がいずれかの有効化された入賞ラインに対応する所定の位置（例えば、後述の BET 数が“3”であれば左の表示窓 4 L 内の位置）に停止表示されること、又は所定の役に対応する図柄組合せを構成する図柄がいずれかの有効化された入賞ラインに対応する所定の位置に並んで停止表示されることにより、所定の役の入賞が成立することとなる。

【0021】

キャビネット 2 の内部には、各々の外周面に複数種類の図柄によって構成される図柄列が描かれた 3 個のリール 3 L、3 C、3 R が回転自在に横一列に設けられ、変動表示手段を形成している。各リールの図柄は表示窓 4 L、4 C、4 R を通して遊技者が観察できる。各リールは、定速回転時の回転速度として例えば、毎分 80 回転で回転する。

【0022】

各リール表示窓 4 L、4 C、4 R の左側には、1-BET ランプ 9 a、2-BET ラ

ランプ 9 b、最大 B E T ランプ 9 c、クレジット表示部 1 9 が設けられる。1 - B E T ランプ 9 a、2 - B E T ランプ 9 b 及び最大 B E T ランプ 9 c は、一のゲームを行うために賭けられたメダルの数（以下「B E T 数」という）に応じて点灯する。ここで、本実施の形態では、一のゲームは、全てのリールが停止したときに終了する。1 - B E T ランプ 9 a は、B E T 数が“1”で1本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。2 - B E T ランプ 9 b は、B E T 数が“2”で3本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。最大 B E T ランプ 9 c は、B E T 数が“3”で全て（5本）の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。クレジット表示部 1 9 は、7 セグメント L E D で構成し、貯留されているメダルの枚数を表示する。

【0023】

各リール表示窓 4 L、4 C、4 R の右側には、告知ランプ（いわゆる告知ランプ）1 7 及び払出表示部 1 8 が設けられる。告知ランプ 1 7 は、基本的に、B B 又は R B の入賞成立が実現可能となった後、B B 又は R B の入賞が成立するまでの間、点灯する。ここで、B B 及び R B を総称して、以下「ボーナス」という。払出表示部 1 8 は、7 セグメント L E D で構成し、入賞成立時のメダルの払出枚数を表示する。

【0024】

パネル表示部 2 a の右側上部には、ボーナス遊技情報表示部 2 0 が設けられる。ボーナス遊技情報表示部 2 0 は、7 セグメント L E D で構成し、後述する B B 一般遊技状態におけるゲームの回数等を表示する。表示窓 4 L、4 C、4 R の下方には水平面の台座部 1 0 が形成され、その台座部 1 0 と表示窓 4 L、4 C、4 R との間には液晶表示装置 2 7 が設けられている。この液晶表示装置 2 7 の略全面には、遊技に関連する情報等が表示される。

【0025】

ここで、B B、R B とは以下のようなものである。現在主流の機種は、複数種類の入賞態様を有する。特に、ある役の入賞が成立したときは、1 回のメダルの払出しに終わらず、所定時間、通常の状態よりも条件の良い遊技状態となる。このような役として、遊技者に相対的に大きい利益を与えるゲームを所定回数行える役と、遊技者に相対的に小さい利益を与えるゲームを所定回数行える役とがある。前者を「ビッグボーナス」と称し、以下「B B」と略記する。後者を「レギュラーボーナス」と称し、以下「R B」と略記する。

【0026】

液晶表示装置 2 7 の右側にはメダル投入口 2 2 が設けられ、液晶表示装置 2 7 の左側には、1 - B E T ボタン 1 1、2 - B E T ボタン 1 2、及び最大 B E T ボタン 1 3 が設けられる。1 - B E T ボタン 1 1 は、1 回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの 1 枚がゲームに賭けられ、2 - B E T ボタン 1 2 は、1 回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの 2 枚がゲームに賭けられ、最大 B E T ボタン 1 3 は、1 回のゲームに賭けることが可能な最大枚数のメダルが賭けられる。これらの B E T スイッチを操作することで、前述のとおり、所定の入賞ラインが有効化される。

【0027】

台座部 1 0 の前面部の左寄りには、遊技者がゲームで獲得したメダルのクレジット／払出しを押しボタン操作で切り換える C／P スイッチ 1 4 が設けられている。この C／P スイッチ 1 4 の切り換えにより、正面下部のメダル払出口 1 5 からメダルが払出され、払出されたメダルはメダル受け部 1 6 に溜められる。C／P スイッチ 1 4 の右側には、遊技者の操作により上記リールを回転させ、表示窓 4 L、4 C、4 R 内での図柄の変動表示を開始するためのスタートレバー 6 が所定の角度範囲で回動自在に取り付けられている。

【0028】

キャビネット 2 の上方の左右には、スピーカ 2 1 L、2 1 R が設けられ、その 2 台の

スピーカ 21 L、21 Rの間には、入賞図柄の組合せ及びメダルの配当枚数等を表示する配当表パネル 23 が設けられている。台座部 10 の前面部中央で、液晶表示装置 27 の下方位置には、3 個のリール 3 L、3 C、3 R の回転をそれぞれ停止させるための 3 個のリール停止ボタン（停止操作手段）7 L、7 C、7 R が設けられている。

【0029】

なお、リール停止ボタン 7 R の右側には、液晶表示装置 27 に表示するメニュー画面の切替え手段としてのスクロールスイッチ 200 を設け、上スクロールスイッチ 200 a 及び下スクロールスイッチ 200 b によりメニューを切替えることができる。

【0030】

図 2 は、本実施の形態に用いる各リール 3 L、3 C、3 R に表わされた複数種類の図柄が 21 個配列された図柄列を示している。各図柄には“00”から“20”のコードナンバーが付され、データテーブルとして後述する ROM 32（図 3、参照）に格納（記憶）されている。各リール 3 L、3 C、3 R 上には、“赤 7 図柄 9 1”、“青 7 図柄 9 2”、“BAR 図柄 9 3”、“ベル 図柄 9 4”、“プラム 図柄 9 5”、“R e p l a y 図柄 9 6”及び“チェリー 図柄 9 7”の図柄で構成される図柄列が表わされている。各リール 3 L、3 C、3 R は、図柄列が図中左に示す下矢印方向に移動するように回転駆動される。

【0031】

次に、図 3 は、液晶表示装置 27 の概略構成を示す分解斜視図である。液晶表示装置 27 は、前面に設けた第 1 層目の保護ガラス 171 の裏面に、第 2 層目の表示板 172 を配置し、この表示板 172 の裏面に第 3 層目の液晶パネル 173 を配置し、この液晶パネル 173 の裏面に第 4 層目の導光板 174 を配置し、この導光板 174 の裏面に第 5 層目の反射フィルム 175 を配置することで、5 層構造のパネルで構成されている。さらに、液晶表示装置 27 は、液晶パネル駆動用の IC を搭載したテーブルキャリアパッケージ（TCP）からなり液晶パネル 173 の端子部に接続したフレキシブル基板（図示せず）等を含んで構成されており、液晶表示装置 27 は、各リール 3 L、3 C、3 R とは、別体で所定の間隔をあけて、各リール 3 L、3 C、3 R の前面に配設されている。

【0032】

保護ガラス 171 及び表示板 172 は、透光性部材によって構成されている。保護ガラス 171 は、液晶パネル 173 を保護すること等を目的として設けられており、表示板 172 は、パネル表示部 39（図 1、参照）に対応する領域には、画像が描かれている。なお、この図では、パネル表示部 2 a に対応する表示板 172 の領域の裏側に配置される各種表示部及びメダル投入表示ランプ 9 a から 9 c を動作させる電気回路を省略して図示している。

【0033】

液晶パネル 173 は、薄膜トランジスタ層が形成されたガラス板などの透明な基板と、これに対向する透明な基板との間隙部に液晶を封入して形成されている。この液晶パネル 173 の表示モードは、ノーマリーホワイトに設定されている。ノーマリーホワイトとは、液晶を駆動していない状態で白表示、すなわち、表示面側に光が透過し、透過した光が外部から視認される構成である。ノーマリーホワイトに構成された液晶パネル 173 を採用することにより、液晶を駆動できない事態が生じた場合であっても、各リール表示窓 4 L、4 C、4 R を通して、変動表示あるいは停止表示している各リール 3 L、3 C、3 R 上に配置された図柄を視認することができ、遊技を継続することができる。

【0034】

液晶パネル 173 と導光板 174 との間にはさらに不図示の拡散シートが配置されている。拡散シートは、導光板 174 の光透過領域としての窓部 40 L、40 C、40 R の透明度を低下させないように、窓部 40 L、40 C、40 R に対応する部位が切り抜

かれているか、若しくは透明部材により形成されている。つまり、後方に位置する各リール 3 L、3 C、3 R の視認性を高めるようになっている。

【0035】

導光板 174 は、端面に配置された照明手段としての冷陰極管 176 a、176 b から照射される光を液晶パネル 173 へ導き出すことで液晶パネル 173 を照明すべく、液晶パネル 173 の裏側に配設されており、例えば 2 cm 程度の厚さを有するアクリル系樹脂などの導光機能を有する透光性部材によって構成されている。なお冷陰極管の代わりに蛍光灯を用いることもできる。

【0036】

冷陰極管 176 a、176 b（画面容量が大きい場合は奥行き方向に複数配置される）は、全ての波長の光を人の目に特定の色彩が目立たない割合で含む白色光源として構成されている。冷陰極管 176 a は図中（鉛直方向に立てて配置された）導光板 174 の上端部に沿って、176 b は図中導光板 174 の下端部に沿って、それぞれ配設されており、冷陰極管 176 a、176 b の両端は不図示のランプホルダにより支持されている。この冷陰極管 176 a、176 b は、液晶パネル 173 の領域のうち主として演出表示領域に対応する領域の照明手段として機能する。つまり、冷陰極管 176 a、176 b は、導光板 174 に導入する光を発生する。

【0037】

液晶画面を大きくすると、例えば 15 インチから 20 インチに画面容量を増やした場合、光量を維持するために発光手段である冷陰極管 176 a、176 b を奥行き方向に、例えば 1 本から 3 本に増設する必要がある、また、増設した冷陰極管の分だけ導光板 174 も厚くする必要がある。

【0038】

反射フィルム 175 は、例えば白色のポリエステルフィルムやアルミ薄膜に銀蒸着膜をスパッター形成したものが用いられ、導光板 174 に導入された光を導光板 174 の正面側、すなわち、液晶パネル 173 方向に向けて反射させる。この反射フィルム 175 は、反射領域 177 及び非反射領域としての各リール表示窓 4 L、4 C、4 R により構成されている。

【0039】

各リール表示窓 4 L、4 C、4 R は、左リール表示窓 4 L が左リール 3 L に、中リール表示窓 4 C が中リール 3 C に、右リール表示窓 4 R は右リール 3 C に、それぞれ対応しており、この部分が切り抜かれるか又は透明な材料で形成され入射した光を反射することなく透過させる透過表示部として形成されている。また、各リール 3 L、3 C、3 R の回転が停止した場合に表示される図柄の各々の前方に位置し、各リール 3 L、3 C、3 R とも、停止表示の際に上段、中段、下段に合わせて 3 種ずつ図柄を表示できる大きさで設けられている。反射フィルム 175 の反射領域 177 は、入射した光を反射し、前面に配置されている液晶パネル 173 の領域のうち、主として演出表示領域に対応する領域の照明手段の一つとして機能する。この構成によれば、遊技者は、反射手段の透過表示部を通して各リール 3 L、3 C、3 R の変動表示及び停止表示を視認し得るので、各リール 3 L、3 C、3 R 及び液晶表示装置 27 の表示態様により遊技を楽しむことができる。

【0040】

図 4 に、遊技機内部から見た各リール表示窓 4 L、4 C、4 R 近傍の斜視図が示されている。反射フィルム 175 が切り抜かれた部位に対向して位置する不図示の窓部 40 L、40 C、40 R（図 3 参照）は、バックライト効果が弱いため、バックライト用光源となる冷陰極管 176 a、176 b とは別の、補助光源として窓部 40 L、40 C、40 R 及び各リール 3 L、3 C、3 R（図 1 参照）を照らす発光手段としての冷陰極管 276 a、276 b が、リール表示窓 4 L、4 C、4 R の上下に配置されている。冷陰極管

276a、276bは、反射フィルム175の裏面に鉛直方向に立てて配置された不図示のホルダー板に取り付けられており、よって窓部40L、40C、40Rの近傍に配置されることとなる。ここで設置される冷陰極管276a、276bは、それぞれ発電回路である高周波トランスを備えた駆動部としてのインバータ基板300a、300bによって点灯される。そして、このインバータ基板300a、300bは、それぞれ保護部材としての保護ケース290a、290bによって所定のクリアランスを持たせて覆われている。なお、発光手段はリール表示窓4L、4C、4Rの上下に配置する構成に限定されず、リール表示窓4L、4C、4Rの周囲に配置することもできるのは勿論であり、冷陰極管の代わりに蛍光ランプを用いることもできる。

【0041】

ここでは、リール表示窓4L、4C、4Rの上部に設置された保護ケース290aは、冷陰極管276aを及びインバータ基板300aを所定のクリアランスを持たせて覆い、リール表示窓4L、4C、4Rの下部に設置された保護ケース290bは、冷陰極管276b及びインバータ基板300bを所定のクリアランスを持たせて覆っている。なお、保護ケース290a、290bは、インバータ基板300a、300bもしくは、冷陰極管276a、276bの物理的な破壊を防ぐ他に、外部から磁力の影響を受けないように、着磁ドライバー等、想定される磁力の影響を回避できるように数センチメートルのクリアランスを持った部材が使用される。

【0042】

このことにより、インバータ基板300a、300b、特に、後述するコイルが外部からの磁力により破壊される不具合を未然に防ぐことができる。

【0043】

図5は、インバータ基板の回路構成の一例を示すブロック図である。ここでは、外部からAC電源301の供給を受けたインバータ基板300a、あるいは300bは、ブリッジ整流器302により直流に変換し、平滑コンデンサ303で平滑してインバータ回路304へ供給する。インバータ回路304は、制御回路300（PWM回路：Pulse Width Modulation）によってゲートに電圧が印加されることにより3相の交流に変換し、遮断スイッチ305を介して高周波トランス306に供給する。高周波トランス306で昇圧された電圧は、負荷となる冷陰極管276a、276bに供給され、点灯される。ここで、図示した電源は三相交流を直流化してから、再度三相交流を供給する回路を例示したが、本発明は、三相交流電源に限定されず、単層（二相）交流を供給する回路にも適用できることは勿論である。要は、交流出力側に接続されたインダクションコイルを保護することができれば、如何なる手段も適用することができる。

【0044】

なお、遮断スイッチ305は、商用電力系統400が変動した場合の保護のために使用される。また、高周波トランス306は、閉磁型のトランスを用いることでコストダウンを図ることができる。さらに、冷陰極管276a、276bは、液晶画面の高容量化に伴い導光板174の厚みが増すことにより複数設置されることがあるため、その場合、インバータ回路304はそのための容量を持つことが要求される。

【0045】

一方、高周波トランス306の出力は、位相比較回路307にも供給され、ここで、制御部308を介して遮断スイッチ305をコントロールする。また、高周波トランス306の出力はゼロクロス監視回路309で監視され、ここで監視されたゼロクロス（交流0V）回数はカウンタ310によってカウントされ、位相シフト回路311へ供給している。

【0046】

ゼロクロス監視回路309はまた、PLL（Phase Locked Loop）回路312にもゼ

ロクロス信号を供給し、PLL回路312で位相同期を取って生成されるクロック313を位相シフト回路311へ供給する。位相シフト回路311は、正弦波314を出力してPWM回路315を駆動し、PWM回路315がインバータ回路304のゲートに電圧を印加することにより3相交流を出力することができる。

【0047】

なお、平滑コンデンサ303出力は、DC-DCコンバータ316にも供給され、DC-DCコンバータ316は、200Vから12Vまで降圧した直流出力をバッテリー317へ供給して充電する。

【0048】

図6に示されるように、保護ケース290a、290bを、インバータ基板300a、300bのみならず、冷陰極管276a、276bをも完全に覆う形状とし、かつ、保護ケース290a、290bに、カット形状を取り入れ、あるいは白濁処理して拡散効果をもたせ、リール3L、3C、3R（図1参照）への照射が拡散光となるよう加工している。図6（a）は、その斜視図、図6（b）はそのA-A'断面を示す。

【0049】

このことにより、インバータ基板300a、300bを磁力から保護する他に、冷陰極管276a、276bの発光を拡散することができ、リール3L、3C、3Rの照明として機能しながら、リール3L、3C、3Rへの冷陰極管276a、276bによる映り込みを防ぐことができる。

【0050】

図4に示す円筒形もしくは直方体形状をした冷陰極管276a、276bの保護ケース290a、290bと比べて、遊技者からはリール上に反射した冷陰極管が認識されにくく、さらに均一な照明を得ることができる。

【0051】

図7は、本発明の実施の形態である遊技機の演出態様一例を示す図である。各リールの停止順序を遊技者に知らせる停止報知の表示態様を示している。遊技機の液晶表示装置27は、前述のように前面から順に、保護ガラス、表示板、液晶パネル、導光板および反射フィルムを配置した構造のパネルで構成することができる。

【0052】

図7に示すように、液晶表示装置27の底部には図中左から順に仮想の光源43L、43C、43Rが配置されている。仮想の光源43Lからは、透過表示部としてのサーチライト画像44が配設されており、このサーチライト画像44は、仮想の光源43Lの上方に配設されている左リール3Lを照射する画像として構成されている。サーチライト画像44は、左リール3Lのリール表示窓4L、4C、4Rの領域外から領域内に至る画像であり、当該表示領域内の部分の表示を透過させリール図柄と、重ねて表示することで、左リール3Lの図柄を透過表示する。これにより、遊技者に対してリールの停止順序を報知し、遊技者のボタン操作を促すよう構成されている。

【0053】

また、液晶表示装置27のサーチライト画像44以外の画像領域である非透過表示領域45と、中リール3C及び右リール3Rのリール表示窓の表示領域と、を重ね合わせることで、変動表示中の中リール3C及び右リール3Rを視認することができないように構成されている。

【0054】

このとき、サーチライト画像44とリール表示窓4Lが重なった部分から左リール3Lを見通すことができる。本実施の形態の構成によれば、図4、図6で示した保護ケース290a、290bによって冷陰極管276a、276bの発光を拡散することができ、リール3L、3C、3Rの照明として機能しながら、リール3L、3C、3Rへの冷陰極管276a、276bによる映り込みを防ぐことができ、美観を損ねることがな

く、遊技者の遊技を妨げることもない。

【 0 0 5 5 】

更に、本実施の形態のようなパチスロ機その他、パチンコ遊技機等の他の遊技機にも本発明を適用できる。

【 0 0 5 6 】

本実施の形態の遊技機は、液晶パネルと、液晶パネルの背面側に設けられ液晶パネル用の照明手段から出射される光を液晶パネルへ導く導光板であって光の透過する光透過領域の形成された導光板を有する液晶表示装置と、液晶表示装置の背面側で光透過領域に対抗する位置に配置され、複数の識別情報が配列されたリールを複数個並設した変動表示装置と、光透過領域のリール側の近傍に設けられた発光手段と、発光手段を駆動する駆動部と、駆動部を覆う保護部材であって、駆動部に対して所定の距離以上離間する外形を有する保護部材とを備えるため、冷陰極管の発電回路を外部からの接触や磁力から保護する遊技機を提供することができる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施の形態の遊技機は、保護部材は、発光手段の発光部を覆い、発光部からの光を拡散させるように構成されるので、リール照明用としても機能する遊技機を提供することができる。

【 0 0 5 8 】

さらに、本実施の形態の遊技機は、前記保護部材は、前記発光部からの光を拡散させる形状に形成されるので、光を拡散してリールに照射し、遊技者に対してリールを明るく見せることができ、迫力の在る演出を提供することができる。

【 0 0 5 9 】

さらにまた、本実施の形態の遊技機は、前記保護部材は、前記発光部からの光を拡散させる材料で形成されるので、光を拡散してリールに照射し、上述と同等の効果を奏し、ソフトな感覚でリールを演出することができる。

【 0 0 6 0 】

なお、本発明の実施の形態に記載された、作用及び効果は、本発明から生じる好適な作用及び効果を列挙したに過ぎず、本発明による作用及び効果は、本発明の実施の形態に記載されたものに限定されるものではない。

【 0 0 6 1 】

以上説明したように本発明によれば、液晶表示装置に用いられる発光手段の駆動部を保護する遊技機を提供することができる。

【 0 0 6 2 】

Although only some exemplary embodiments of this invention have been described in detail above, those skilled in the art will readily appreciated that many modifications are possible in the exemplary embodiments without materially departing from the novel teachings and advantages of this invention. Accordingly, all such modifications are intended to be included within the scope of this invention.

【 0 0 6 3 】

This application is related to co-pending U.S. patent applications entitled "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0019, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0020, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0021, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0022, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket

No. SHO-0023, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0024, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0025, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0026, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0027, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0028, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0029, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0030, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0031, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0032, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0033, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0034, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0035, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0036, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0037, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0038, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0039, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0040, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0041, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0042, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0043, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0044, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0045, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0046, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0047, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0048, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0049, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0050, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0051, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0052, "MOTOR STOP CONTROL DEVICE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0053, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0054, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0055, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0056 and "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0057, respectively, all the applications being filed on October 31, 2003 herewith. The co-pending applications including specifications, drawings and claims are expressly incorporated herein by reference in their entirety.

What is claimed is:

【請求項 1】 液晶パネルと、前記液晶パネルの背面側に設けられ前記液晶パネル用の照明手段から出射される光を前記液晶パネルへ導く導光板であって光の透過する光透過領域の形成された導光板を有する液晶表示装置と；

前記液晶表示装置の背面側で前記光透過領域に対抗する位置に配置され、複数の識別情報が配列されたリールを複数個並設した変動表示装置と；

前記光透過領域の前記リール側の近傍に設けられた発光手段と；

前記発光手段を駆動する駆動部と；

前記駆動部を覆う保護部材であって、前記駆動部に対して所定の距離以上離間する外形を有する保護部材とを備える；

遊技機。

【請求項 2】 前記保護部材は、前記発光手段の発光部を覆い、前記発光部からの光を拡散させるように構成された、請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】 前記保護部材は、前記発光部からの光を拡散させる形状に形成された、請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】 前記保護部材は、前記発光部からの光を拡散させる材料で形成された、請求項 2 に記載の遊技機。

Abstract

液晶パネル 173 と、液晶パネル 173 の背面側に設けられ液晶パネル用の照明手段 176 a、176 b から出射される光を液晶パネル 173 へ導く導光板 174 であって光の透過する光透過領域 40 L、40 C、40 R の形成された導光板 174 を有する液晶表示装置 27 と；液晶表示装置の背面側で光透過領域に対抗する位置に配置され、複数の識別情報が配列されたリール 3 L、3 C、3 R を複数個並設した変動表示装置と；光透過領域の側の近傍に設けられた発光手段 276 a、276 b と；発光手段 276 a、276 b を駆動する駆動部 300 a、300 b と；駆動部を覆う保護部材であって、駆動部に対して所定の距離以上離間する外形を有する保護部材 290 a、290 b とを備える。